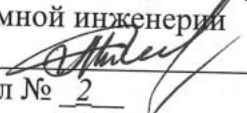


Государственное образовательное учреждение
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т.Г. Шевченко»
Рыбницкий филиал

Кафедра информатики и программной инженерии

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой информатики и
программной инженерии

доцент  Л.А. Тягульская

Протокол № 2

« 19 » сентября 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЯХ»

наименование дисциплины

Направление подготовки:

44.04.01

Код

«Педагогическое образование»

наименование направления

Профиль подготовки:

«Информационные технологии в образовании»

наименование профиля подготовки

Квалификация:

Магистр

Форма обучения:

заочная

Год набора:

2023

Разработал:

доцент 

Козак Л.Я.

(должность, подпись, ФИО)

Рыбница, 2024 г.

ПАСПОРТ

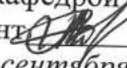
фонда оценочных средств по учебной дисциплине

1. В результате изучения дисциплины «Математическое моделирование в педагогических исследованиях» (Б1.В.03) студент должен:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ИД опк-8.1. Знает: особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности. ИД опк-8.2. Умеет: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности. ИД опк-8.3. Владеет: методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Исходные понятия	ОПК-8	Вопросы для самоконтроля
2	Непараметрические статистические методы	ОПК-8	Контрольная работа
3	Параметрические статистические методы	ОПК-8	Тестовые задания
4	Представление экспериментальных данных	ОПК-8	Контрольная работа
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1		ОПК-8	Итоговой тест Комплект КИМ Вопросы к экзамену

«УТВЕРЖДАЮ»
зав. кафедрой ИиПИ,
доцент  Л.А. Тягульская
«19» сентября 2024 г.

Вопросы для самоконтроля по дисциплине
«Математическое моделирование в педагогических исследованиях»
для студентов
направления «Педагогическое образование»
профиля подготовки
«Информационные технологии в образовании»
IV семестр (з/о)

Вопросы для самопроверки, диалогов, обсуждений, дискуссий

1. Что называется случайным процессом.
2. Привести основные характеристики случайных процессов. Сформулировать свойства этих характеристик.
3. Дать определение корреляционной функции. Сформулировать ее свойства.
4. Что такое нормированная и взаимная корреляционная функция.
5. Как определяются производная и интеграл от случайной функции.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации:

1. Подготовка статистического исследования
2. Статистическая сводка и группировка данных
3. Графическое представление статистической информации
4. Выбор вида и формы выражения статистических показателей
5. Оценка вариации
6. Статистическое изучение взаимосвязи
7. Статистическое изучение динамики

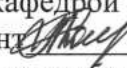
Составитель, доцент


(подпись)

Козак Л.Я.

«УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой ИиПИ,

доцент  Л.А. Тягульская

«19» сентября 2024 г.

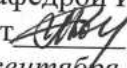
**Перечень вопросов к контрольным работам по дисциплине
«Математическое моделирование в педагогических исследованиях»
по темам
для студентов направления «Педагогическое образование»
профиля подготовки
«Информационные технологии в образовании»
IV семестр (з/о)**

1. Особенности измерения психолого-педагогических и социальных явлений. Типы шкал.
2. Первичная обработка эмпирического материала: представление данных, графические интерпретации. Меры центральной тенденции и меры изменчивости.
3. Три важных распределения выборочных статистик.
4. Метод статистических гипотез. Ошибки первого и второго рода. Мощность критерия.
5. Параметрические и непараметрические критерии. Примеры.
6. Корреляционный анализ. Вычисление коэффициента корреляции Пирсона и его интерпретация.
7. Факторный анализ: математико-статистические идеи метода и проблемы, связанные с использованием метода.
8. Множественный регрессионный и дискриминантный анализ: назначение и математико-статистические идеи методов.

Составитель, доцент


(подпись)

Козак Л.Я.

«УТВЕРЖДАЮ»
зав. кафедрой ИиПИ,
доцент  Л.А. Тягульская
«19» сентября 2024 г.

**Тест для проведения итогового контроля по дисциплине
«Математическое моделирование в педагогических исследованиях»
для студентов направления «Педагогическое образование»
профиля подготовки
«Информационные технологии в образовании»
IV семестр (з/о)**

Вариант № 1

- 1. Вариационный ряд - это ряд распределения, построенный по ... признаку**
 - a) количественному
 - b) качественному
 - c) непрерывному
 - d) количественному и качественному
- 2. Абсолютные величины могут выражаться в...**
 - a) натуральных единицах измерения
 - b) процентах
 - c) денежных единицах измерения
 - d) виде простого кратного отношения
- 3. Относительные статистические величины могут выражаться в...**
 - a) виде простого кратного отношения
 - b) процентах
 - c) промилле
 - d) трудовых единицах измерения
- 4. По полноте охвата единиц совокупности различают наблюдение:**
 - a) сплошное и несплошное
 - b) периодическое
 - c) единовременное
 - d) текущее
- 5. Гистограмма применяется для графического изображения:**
 - a) дискретных рядов распределения
 - b) интервальных рядов распределения
 - c) ряда накопленных частот
 - d) прерывного ряда распределения
- 6. Относительные величины сравнения получают в результате:**
 - a) соотношение отдельных частей совокупности, входящих в её состав, из которых одна принимается за базу сравнения
 - b) удельный вес каждой части совокупности в её общем объеме
 - c) соотношение двух разноименных показателей, находящихся в определенной взаимосвязи
 - d) соотношение одноименных показателей, характеризующих различные объекты за один и тот же период.

Составитель, доцент


(подпись)

Козак Л.Я.

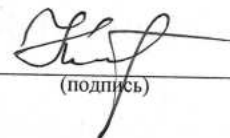
«УТВЕРЖДАЮ»
зав. кафедрой ИиПИ,
доцент *Л.А. Тягульская*
«19» сентября 2024 г.

Вопросы к экзамену по дисциплине
«Математическое моделирование в педагогических исследованиях»
для студентов
направления «Педагогическое образование»
профиля подготовки
«Информационные технологии в образовании»
IV семестр (3/0)

1. Типы измерительных шкал. Первичные описательные статистики: меры центральной тенденции и меры изменчивости.
2. Нормальное и другие распространенные распределения: Стюдента, Хи-квадрат, F-распределение Фишера.
3. Назначение и классификация многомерных методов. Множественный регрессионный анализ, факторный анализ.
4. Дискриминантный анализ: математико-статистические идеи метода. Ранжирование. Критерии Манна-Уитни, Джонкира, Вилкоксона.
5. Критерий Пирсона, критерий Фишера.
6. Методы статистического моделирования. Сущность метода статистических испытаний.
7. Формирование случайных величин с заданными законами распределения
8. Статистическое наблюдение. Сущность статистического наблюдения.
9. Виды статистического наблюдения. План статистического наблюдения.
10. Качество результатов статистического наблюдения.
11. Сущность и классификация статистической сводки.
12. Метод статистических группировок. Их сущность и основные классификации. Этапы построения статистических группировок.
13. Ряды распределения. Классификация рядов распределения. Сравнимость статистических группировок.
14. Статистическая таблица: сущность элементы и классификация. Основные правила построения и анализ статистических таблиц.
15. Параметрические методы.
16. Непараметрические методы.
17. Статистика зависимых величин. Таблицы сопряженности.
18. Многомерные статистические методы.
19. Общие правила построения графического изображения.
20. Классификация основных видов статистических графиков.

21. Диаграммы сравнения. Диаграммы структуры. Диаграммы динамики
22. Абсолютные показатели. Относительные показатели. Теоретические основы расчета средних показателей.
23. Средняя арифметическая. Средняя гармоническая и средняя геометрическая. Структурные средние.
24. Понятие вариации и ее значение. Показатели вариации и способы их расчета.
25. Виды дисперсий и правило сложения дисперсий.
26. Причинность, регрессия, корреляция.
27. Парная регрессия на основе метода наименьших квадратов
28. Парная регрессия на основе метода группировок.
29. Множественная (многофакторная) регрессия.
30. Собственно-корреляционные параметрические методы изучения связи. Принятие решений на основе уравнений регрессии.
31. Методы изучения связи качественных признаков. Ранговые коэффициенты связи.
32. Спецификация модели множественной линейной регрессии.
33. Оценка параметров. Метод наименьших квадратов. Экономическая интерпретация.
34. Основные предположения регрессионного анализа. Теорема Гаусса-Маркова
35. Статистические свойства оценок.
36. Показатели качества регрессии. Коэффициент детерминации.
37. Коэффициенты парной и частной корреляции.
38. Проверка статистической значимости в множественной линейной регрессии. Доверительные интервалы.
39. Мультиколлинеарность. Фиктивные переменные.
40. Регрессионные модели с переменной структурой.
41. Понятие о рядах динамики и их виды. Аналитические показатели ряда динамики.
42. Средние показатели в рядах динамики и методы их исчисления.
43. Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики.
44. Элементы прогнозирования и интерполяции.
45. Элементы прогнозирования и экстраполяции.

Составитель, доцент



(подпись)

Козак Л.Я.